

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات/ قسم الامتحانات

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2016 - 2017 م

المسار: توحيد المسارات

الزمن: ساعة ونصف

اسم المقرر: الرياضيات 3

رمز المقرر: رياض 261

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (5) ، مبيناً خطوات حلّك في جميع الأسئلة ما عدا السؤال الأول .

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي ، علماً بأنه توجد إجابة صحيحة واحدة من بين البدائل الأربع التي تلي كل فقرة .

(1) تستعمل حنان كلمة مرور لبريدها الإلكتروني تبدأ بأول ثلاث حروف من اسمها باللغة الإنجليزية HANAN ، متبوعة بثلاثة أرقام مختلفة من الأرقام 0 إلى 9 .

ما أكبر عدد ممكن من كلمات المرور المختلفة التي يمكن أن تختارها حنان ؟

(A) 43200 (B) 7200 (C) 2160 (D) 720

(2) إذا رُتبت 6 بطاقات عشوائياً في صف ، وكان قد كُتب على اثنتين منها الحرف T ، وعلى اثنتين أخريين

الحرف O ، وعلى واحدة الحرف A ، وعلى الأخيرة الحرف M ، فما احتمال أن تظهر كلمة TOMATO أو كلمة MOTATO ؟

(A) $\frac{1}{720}$ (B) $\frac{1}{180}$ (C) $\frac{1}{90}$ (D) $\frac{1}{6}$

(3) ما أبسط صورة للتعبير النسبي $\frac{a^5b - 2a^5}{2a^3 - a^3b}$ ؟

(A) $2 - b$ (B) $b - 2$ (C) a^2 (D) $-a^2$

تابع السؤال الأول

(4) أي الدوال النسبية الآتية ليس لها خطوط تقارب أفقية وليس لها خطوط تقارب رأسية ؟

**** إذا كانت $f(x) = \frac{6}{x^2} + 2$ ، فأجب عن كل مما يأتي:**
(A) $g(x) = \frac{3}{2x-1}$ (B) $h(x) = \frac{-3}{x+1}$ (C) $p(x) = \frac{x^2+3x+2}{x+1}$ (D) $f(x) = \frac{6}{x^2} + 2$

(5) ما مجال الدالة f ؟

تابع باقي فقرات السؤال الأول على الصفحة التالية

(A) مجموعة الأعداد الحقيقية ما عدا 2 (B) مجموعة الأعداد الحقيقية ما عدا 3

(C) مجموعة الأعداد الحقيقية ما عدا -2 (D) مجموعة الأعداد الحقيقية ما عدا -3

السؤال الثاني:

- (1) حدد ما إذا كان يوجد نقطة مرجع ثابتة أو لا يوجد في الموقف أدناه ، ثم احسب الاحتمال المطلوب:
- " يُرتب خالد 6 مقاعد حول طاولة الاجتماع دائرية الشكل، حيث سيجلس مع زملائه الخمسة عشوائياً .
ما احتمال جلوس خالد بجوار زميله سعيد ؟ "

- (2) يتكون الهدف في لعبة رمي السهام من ثلاثة دوائر متحدة المركز. إذا كان قطر الدائرة الداخلية يساوي 8 cm ، وكل دائرة تالية تبعد عن الدائرة التي قبلها مباشرةً 4 cm ، فما احتمال أن يستقر سهم أحد اللاعبين في الدائرة الداخلية ؟

- (3) أعط مثلاً على دالة مقلوب بحيث يكون لتمثيلها البياني خط تقارب رأسي عندما $x = 5$ ، وخط تقارب أفقي عندما $y = -3$.

- (4) اكتب بين القوسين أسفل كل جدول أدناه ، نوع العلاقة (طردي أو عكسي) ، ثم اكتب أسفل كل منها قاعدة التغير الممثلة في الجدول:

x	y
2.5	12.5
3	15
4	20
5	25
8	40

()

x	y
2.5	14.4
3	12
4	9
5	7.2
8	4.5

()

السؤال الثالث:

- (1) بيّن مسح شامل أن 36 % من طلاب إحدى الجامعات يشاركون في مجموعة حماية البيئة أو في مجموعة توعية المجتمع . إذا اختير طالبان من بين 100 من طلاب هذه الجامعة عشوائيًا ، فما احتمال أن يكون أحدهما على الأقل غير مشارك في أي من المجموعتين ؟

- (2) يحتوي صندوق على 5 كرات بيضاء ، و 4 كرات سوداء ، وجميع الكرات متماثلة . إذا سُحبت من الصندوق 3 كرات على التوالي ودون إرجاع ، فما احتمال أن تكون الكرة المسحوبة الأولى والثانية بيضاء والثالثة سوداء ؟

$$(3) \text{ إذا كان } A = \frac{-40}{x^2 + 8x} , B = \frac{x^2 - 5x - 24}{x - 2} , C = \frac{x^2 - 64}{2 - x} ,$$

فأوجد ناتج $A - \frac{B}{C}$ في أبسط صورة.

السؤال الرابع:

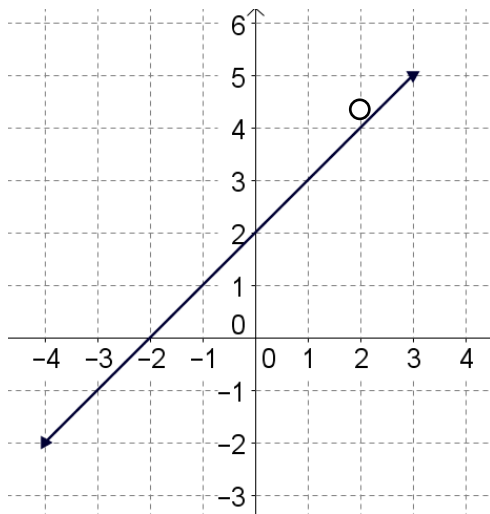
(1) يتغير الزمن اللازم ، لقطع سيارة مسافة ما ، عكسيًا مع متوسط سرعة السيارة.
إذا أراد يوسف قطع مسافة 900 mi في 24 h على الأكثر ، فما أقل سرعة عليه أن يقود بها سيارته ؟

(2) إذا كانت x تتغير طرديًا مع y وعكسيًا مع z ، وكانت $z = 20$ عندما $x = 6$ ، $y = 14$ ، فأوجد قيمة z عندما $x = 30$ ، $y = 21$.

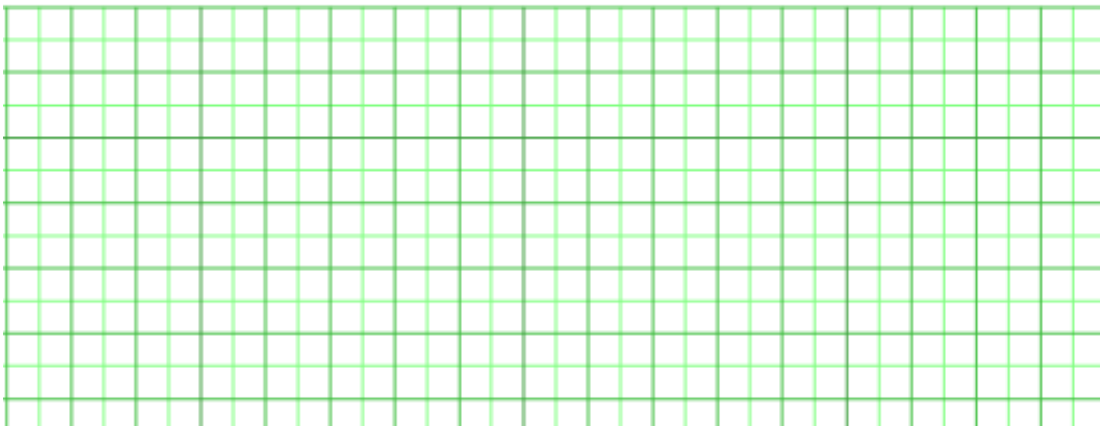
- (3) يجذّف طلال ليتحرك قاربه في مياه بحيرة راكدة بسرعة ثابتة مقدارها 8 km/h ، ليقطع مسافة 20 km ، نصفها في اتجاه الرياح ، ونصفها الآخر في عكس اتجاهها ، فأستغرق زمناً قدره 5 h ، أوجد سرعة الرياح .

السؤال الخامس:

- (1) اكتب دالة نسبية لها التمثيل البياني المجاور.



- (2) مثّل في المستوى أدناه $f(x) = \frac{-3}{x+2} + 4$ بصورة تقريبية (دون عمل جدول للتمثيل) ، وحدد على المستوى خطوط التقارب الأفقية والرأسية (إن وجدت) ، واكتب معادلة كلٍ منها بجوار خط التقارب.



(انتهت الأسئلة)
مع تمنياتنا لكم بالتوفيق